

Beobachtungen zur Biologie und Ausbreitung der Streifenwanze *Graphosoma lineatum* L. (Heteroptera - Pentatomidae)

Werner, Dietrich J.

Abstract

The paper deals with two aspects of the very conspicuous stripe bug *Graphosoma lineatum*. At first the results of rearing experiments concerning the larval stages are given. On the other hand the partially enormous expansion of the recent distribution area of the species in Germany and in adjacent countries will be demonstrated and discussed.

1. Einleitung und Problemstellung

Die Streifenwanze ist durch ihre Größe (8 bis 12 mm lang) und Form, ihre unverwechselbare, schwarz-rote Längsstreifung, ihr sehr großes, fast bis zum Ende des Hinterleibs reichendes Scutellum und ihr meist gehäuftes Auftreten eine sehr auffällige Art. Als Nahrungspflanzen kommen verschiedene Doldengewächse (Apioceae) in Betracht, wobei bevorzugt die Fruchtstände besaugt werden. Die Überwinterung erfolgt als erwachsenes Tier. Obwohl auch gelegentlich Larven der Stadien 4 und 5 zusammen mit den Imagines zu beobachten sind, gibt es jedoch kaum Angaben über Zeit und Dauer der Larvalentwicklung. Aus einigen Zuchtversuchen, verbunden mit Beobachtungen im Freiland, sollen hierzu einige Ergebnisse vorgestellt werden.

In den letzten zwölf Jahren sind eine ganze Reihe von Mitteilungen erschienen, die über das Vorkommen und die Ausbreitung von *Graphosoma lineatum* besonders in Gebieten berichten, in denen die Art früher nicht bekannt gewesen ist. Mit einer Verbreitungskarte für Deutschland, in die außer den veröffentlichten Funden auch noch eine Reihe neuer Daten der Streifenwanze eingearbeitet sind, wird die Arealausweitung der sehr frostharten und gut flugfähigen Art dokumentiert und interpretiert.

2. Ergebnisse zur Larvalentwicklung

Während man in der gängigen deutschsprachigen Literatur über Heteropteren, außer Fotos (WACHMANN 1989: S.49, S.84), so gut wie keine Angaben zu den Larven von *Graphosoma* findet, übermittelt PUTSCHKOV (1961) sowohl Zeichnungen des vorderen Kopfes (Tylus und Wangen) als auch Beschreibungen der einzelnen Larvenstadien.

Daher ist 1993 und 1994 nach Eiablagen von lebend gehaltenen Streifenwanzen jeweils der Versuch unternommen worden, mit Früchten von verschiedenen Doldengewächsen bei Zimmertemperatur die schlüpfenden Larven bis hin zu den Imagines

aufzuziehen. Als Zuchtgefäße haben wie bei anderen Aufzuchten (WERNER 1994) Plastikschachteln der Innenmaße 5,5 x 4,3 x 1,5 cm gedient. Auf das zusätzliche Angebot von Feuchtigkeit ist geachtet worden.

Von einem am 1. Juni 1993 nahe bei der Ruine Wernerseck, oberhalb des Nettebaches südlich Plaidt (Neuwieder Becken, Rheinland-Pfalz) stammenden, kopulierenden *Graphosoma*-Paar konnte aus Eiern über die 5 Larvenstadien bis zum 19. Juli ein erwachsenes Tier gezogen werden. Eine weitere Larve des letzten Stadiums ist einen Tag später beim Häutungsversuch gescheitert und abgestorben.

Bei der zweiten Aufzuchtserie sind aus vier Eiablagen zwischen dem 5. und 12. August 1994 (insgesamt 52 Eier) von Elterntieren aus der Provinz Trient, Norditalien, immerhin 9 Imagines erfolgreich gezogen worden. Ausschließlich Fruchtstände der Wilden Möhre (*Daucus carota*) haben hierbei als Futter gedient.

Tab. 1: Aufzuchten und Feldbeobachtungen an *Graphosoma lineatum*

	Kopulationszeit	Embryonalentwicklung (Tage)	Larvalentwicklung insgesamt (Tage)	Larven beobachtet	Imagines beobachtet	Generationen/Jahr
<i>Graphosoma lineatum</i> (Streifenwanze) an verschiedenen Doldengewächsen (<i>Apiaceae</i>)	V-IX	9-10	36-50	VI-X	IV-X	1-2
<i>Graphosoma lineatum</i> Larvalentwicklung (Tage)	L1 4-5	L2 5-7	L3 6-8	L4 7-12	L5 14-18	

Die Ergebnisse dieser Aufzuchten werden mit zusätzlichen Feldbeobachtungen in der Tab. 1 zusammengestellt. Erwachsene Streifenwanzen finden sich in Deutschland, aus der Winterruhe aufgewacht von April an mit Schwerpunkt im Mai und Juni, diejenigen der Folgegeneration dann von Juli bis Oktober, um sich danach zur Diapause zu verstecken. Kopulationen sind von Mai an, aber auch je nach Region, Standort und Witterungsbedingungen bis in den September hinein zu beobachten. Larven der 5 verschiedenen Stadien können zwischen Juni und Oktober gesehen werden. Die Embryonalentwicklung scheint unter den genannten Versuchsbedingungen ziemlich gleichmäßig bei 9 bis 10 Tagen zu liegen, während die Larvalentwicklung zwischen 36 und 50 Tagen eine größere Schwankungsbreite aufweist. Die mittlere Dauer der 5 Larvenstadien nimmt von L1 nach L5 zu, wobei das letzte

deutlich länger als das vorletzte Stadium ist. Die genannte Dauer des letzten Stadiums kann auch durch eine aus einer L4 gezogene Imago des Sommers 1996 bestätigt werden. Entsprechend den lokal unterschiedlichen Standortsbedingungen und den von Jahr zu Jahr wechselnden Witterungsbedingungen lassen sich für die Streifenwanze für Mitteleuropa ein bis zwei Generationen pro Jahr ableiten.

3. Arealausweitung oder Fluktuationen der Arealgrenzen von *Graphosoma lineatum*?

Die früher schon als *Graphosoma lineatum* L. aufgefaßte Art ist von HORVATH (1909) in die zwei Arten *G. italicum* MÜLL. mit einer Verbreitung in Europa und Westasien sowie *G. lineatum* L. mit Vorkommen in Nordafrika und Südeuropa aufgespalten worden. Die von HORVATH dazu angeführten Unterscheidungsmerkmale (Färbung der Extremitäten, Form der Seiten des Pronotums, Form des Kopfes, Bau des Genitalgriffels beim Männchen) werden durch WAGNER (1956) anhand von zahlreichem Vergleichsmaterial kritisch analysiert. Da die genannten Merkmale sich zur Artunterscheidung als nicht brauchbar erwiesen haben, kommt WAGNER zu dem Schluß, daß nur eine Art mit dem gültigen Namen *G. lineatum* L. vorliegt.

Nach JOSIFOV (1986) kann die Streifenwanze als westpaläarktische Art bezeichnet werden, die ihren Schwerpunkt der Verbreitung in Südosteuropa hat. Die Arealgrenze verläuft von der Normandie über Spanien, Portugal, Nordafrika, Vorder-, West- und Zentralasien nach Russland, die baltischen Länder und Südostschweden. Die Fundangabe für Dänemark (STICHEL 1955-1962, bzw. 1956-1962) wird von ANDERSEN & GAUN (1974), die keinen Beleg kennen, bestritten. Die speziellen Situationen in den Niederlanden und in Belgien, wo die Art seit dem vorherigen Jahrhundert immer wieder aufgetreten ist (COBBEN 1958, AUKEMA 1989, BOSMANS 1976, BOSMANS & MERCKEN 1989) und wo jeweils eine Fluktuation der Arealgrenze vermutet werden kann, finden bereits bei WERNER (1996) Erwähnung.

Da in Deutschland die Nordwestgrenze des gesamten Areals liegt, wo auch die ein- gangs angesprochene junge Ausweitung erfolgt ist, soll im anschließenden Teil dieser Raum zur Erörterung kommen. STICHEL (1935-1938, verändert) gibt Vorkommen in folgenden ehemaligen und heutigen deutschen Ländern oder deren Landesteilen an:

Bayern, Thüringen, Sachsen, Schlesien, Posen, West- und Ostpreußen, Mecklenburg, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Südostniedersachsen, Südhessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg.

Die Nordwestgrenze in Deutschland und Nachbarländern folgt nach GULDE (1934, S.99) "der Linie Paris - Ahr- und Rheintal - Maintal - Göttingen - Magdeburg - Südschweden." Als damalige, außerhalb dieser Grenze gelegene Vorposten mit Einzelfunden können Weferlingen (SCHUMACHER 1909-1914, WAGNER 1937), Rudow

(SCHUMACHER 1911) und Warnemünde (WENDT 1937) gelten. Hier schließen sich zwei wohl nicht beantwortbare Fragen an:

1. Welches Rudow in Berlin und Brandenburg, wo es mindestens zwei Orte gleichen Namens gibt, ist gemeint?
2. Warum ist der Fundort in den Dünen an der Ostsee östlich Warnemünde (Erstfund für Mecklenburg) anscheinend weitgehend unbekannt geblieben?

Bereits 1913 haben LE ROI & REICHENSPERGER die ihnen damals bekannte Verbreitung der Streifenwanze an Rhein, Ahr, Mosel und Nahe durch 15 Fundpunkte in einer Karte festgehalten. In seinem Schildwanzen-Atlas von Schwaben übermittelt FISCHER (1970) für *Graphosoma* sowohl eine Punktkarte von Mitteleuropa als auch eine solche vom südlichen Bayern mit anschließendem Österreich. In beiden Karten kommen auch mutmaßliche Einwanderungswege zur Darstellung. Bei HOFFMANN (1975) erscheint eine Verbreitungskarte der Art für das Rheinland, bei BURGHARDT & LÜCKE (1978) eine solche für Hessen. ILLIG (1986) dokumentiert in einer Punktkarte für aufeinander folgende Jahre seit dem Erstfund 1972 die rasante Ausbreitung in der nordwestlichen Niederlausitz. Durch MELBER (1992) wird das erstmalige Auftreten der Streifenwanze im Hannoverschen Wendland (Nordost-Niedersachsen) beschrieben und eine Karte auf UTM-Gitter-Basis der Fundnachweise für die westlichen Bundesländer beigegeben. Diese Karte ergänzt HOFFMANN (1996) durch eigene und andere neuere Funde, um die erstmalige Arealausdehnung in das südlichste Nordrhein-Westfalen hinein zu belegen. Schließlich verwendet SCHULZE (1996) die zuletzt genannte Karte, um seinerseits durch neue Funddaten die weitere Ausbreitung nach Nordhessen und Westfalen darzustellen.

Diese Karte bildet nun die Grundlage für die eigene Verbreitungskarte (Abb. 1), in welche auch die in der Literatur bekannten Fundhinweise aus den neuen Bundesländern eingearbeitet worden sind. Neben den älteren Funden aus dem heutigen Bereich von Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt sind es insbesondere die Daten über die Neuvorkommen der Streifenwanze in Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Folgend aufgelistete neuere Literaturstellen haben hierbei Verwendung gefunden:

Berlin und Brandenburg: BRINGMANN, H.-D. 1977, 1979; GÖLLNER-SCHEIDING, U. 1977, 1979; GÖLLNER-SCHEIDING, U. & SCHULZE, J. 1992; ILLIG, H. 1986; RUDNICK, K. 1988, 1989; SCHARMANN, K.-H. 1980; SEDLAG, U. 1977

Mecklenburg-Vorpommern: BRINGMANN, H.-D. 1977, 1979; KLAUSNITZER, B. 1993; KORNWLICH, J.-C. 1987; RUDNICK, F. & RUDNICK, K. 1985; RUDNICK, K. 1988, 1989; RUDNICK, K. & RUDNICK, F. 1985; SCHARMANN, K.-H. 1980

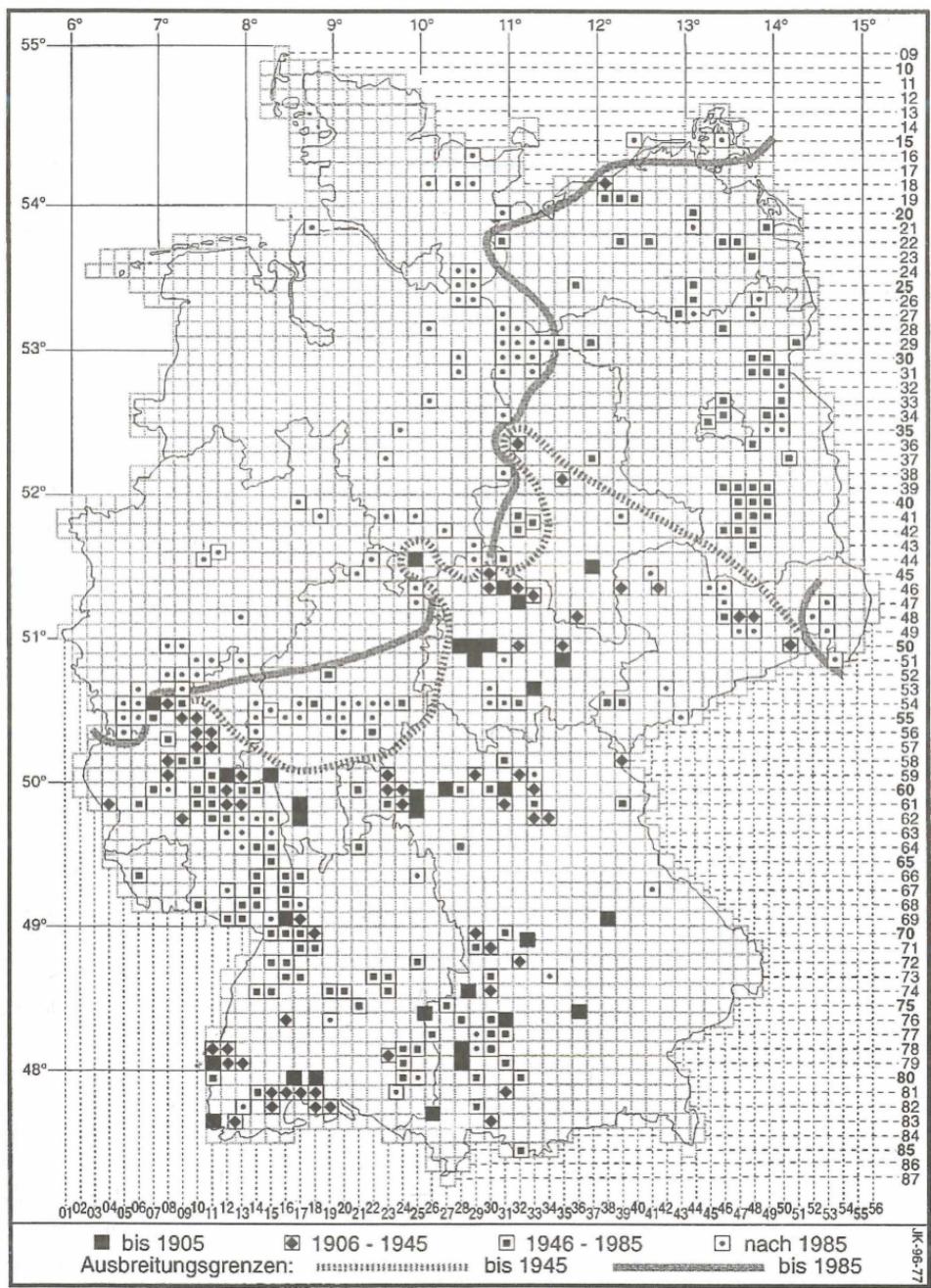


Abb. 1: Fundnachweise und Ausbreitung von *Graphosoma lineatum* (LINNAEUS, 1758). Grundfelder = Top. Karten 1: 25 000.

Sachsen und Sachsen-Anhalt: GERISCHER, E. 1978; GÖRGNER, E. & OTTO, G. 1992; HORNIG, U. 1995; KLAUSNITZER, B. 1993; SCHARMANN, K.-H. 1980

Thüringen: GERISCHER, E. 1978; RUDNICK, K. 1989; SCHARMANN, K.-H. 1980

Alle in ihrer Lokalisierung und zeitlichen Zuordnung weitgehend eindeutigen Funde sind in die Karte (Abb. 1) eingetragen worden, in der als Grundfelder der Verbreitungskartierung die Topographischen Karten 1:25.000 dienen. Hierdurch ist eine Vergleichbarkeit mit den in Deutschland üblichen Kartendarstellungen der Pflanzenverbreitung gegeben. Bei nicht genauer räumlicher Zuordnung werden die Symbole auf die Grenze zwischen 2, gelegentlich sogar 4 Kartierfelder gelegt. Um die Arealausweitung zu dokumentieren, sind die Nachweise mit einigermaßen zuordenbaren Fundzeitdaten in vier Gruppen zusammengestellt worden, die jeweils die folgenden Zeitabschnitte umfassen:

Fundnachweise bis 1905: jeweils mehrere Vorkommen in Bayern (11), Baden-Württemberg (7), Rheinland-Pfalz (3), Thüringen (8), im südlichen Hessen (2) sowie je einer in Niedersachsen (Göttingen) und Sachsen-Anhalt (Halle);

Fundnachweise 1906 bis 1945: Verdichtungen im Gebiet der vier zuerst genannten Länder; Ausweitungen in Sachsen-Anhalt (3 neu) und nach Sachsen (5); Einzelfund in Mecklenburg (Warnemünde);

Fundnachweise 1946 bis 1985: weitere unterschiedlich starke Verdichtungen in den, von Niedersachsen abgeschen, genannten Ländern einschließlich Hessen; starke Ausbreitung nach Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern;

Fundnachweise ab 1986: Verdichtung im mittleren Hessen; Ausbreitung nach Nordhessen, ins südlichste und östliche Nordrhein-Westfalen, in die Oberlausitz (östliches Sachsen), den Ostteil Niedersachsens, den äußersten Norden von Mecklenburg-Vorpommern und das östliche Schleswig-Holstein.

Um die Arealausweitung deutlicher hervor zu heben, sind jeweils die ungefähren Arealgrenzen bis 1945 und 1985 eingetragen worden.

Im Vergleich mit den UTM-Gitternetz-Karten bei MELBER (1992), HOFFMANN (1996) und SCHULZE (1996) fällt auf, daß in der hier vorliegenden Karte für das südliche Deutschland doch eine Reihe von Fundeintragungen fehlen. Entweder sind bislang keine genauen Ortsangaben bekannt oder es fehlen die Fundjahre. So ist z.B. der Ortsname Burghausen (KITTEL 1871, nach einem Fund von SCHRANK 1801) viermal in Bayern vorhanden. Für FISCHER (1970) und MELBER (1992) kommt als Fundort anscheinend nur Burghausen an der Salzach in Betracht.

Als die Länder in Deutschland, in denen die Streifenwanze seit dem vorigen Jahrhundert immer wieder beobachtet worden ist, können Baden-Württemberg, Bayern,

Rheinland-Pfalz, Südhessen und Thüringen gelten. Die drei Funde zu dieser Zeit in Göttingen (LEYDIG 1902), Rudow und Halle (SCHUMACHER 1911) müssen als frühe, außerhalb des damaligen Verbreitungsgebiets liegende Einzelvorkommen gewertet werden. In den "Ergänzungen zur Thüringer Rhynchopterafauna" schreibt G. MÜLLER (1942, S.45) über *Graphosoma* folgendes: "Diese schöne Art tritt in Nordthüringen periodisch auf: nach Beobachtungen meines Freundes H. STERZING (†), Großfurra, galt sie vor 1908 zwei Jahrzehnte als verschwunden; seit 1923 ist sie mir nicht mehr vorgekommen." Somit ist zumindest für Nordthüringen ehemals eine Fluktuation der Arealgrenze wahrscheinlich.

Während bis einschließlich 1945 der Raum der heutigen Länder Sachsen (allerdings noch ohne die Oberlausitz) und Sachsen-Anhalt langsam durch Funddaten besetzt wird, geht bis 1985 die Ausbreitung nach Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern enorm schnell voran. Nach dem oben bereits angesprochenen Erst- und Einzelfund von Rudow bezeichnet GÖLLNER-SCHEIDING (1977) die Art in Brandenburg noch als sehr selten, übermittelt vier Nachweise an drei Fundorten und ergänzt (1979) diese Zahl um sieben weitere Meldungen. Bis jetzt sind für das Gebiet des heutigen Bundeslandes Brandenburg einschließlich Berlin über 80 der Literatur entnommene Fundnachweise bekannt. Während die Art für das ehemalige Mecklenburg durch RADDATZ (1874) noch nicht nachgewiesen wird, als einzelner Erstfund der bereits vorher für Warnemünde erwähnte (WENDT 1937) zu gelten hat, liegen für das heutige Mecklenburg-Vorpommern seit 1970 bisher 24 veröffentlichte Fundmeldungen vor. Es existiert auch ein Hinweis auf eine starke Verdichtung der Funde in diesem Land besonders in den letzten Jahren, allerdings fehlen nähere Angaben dazu.

Erstmalige Ausbreitungen der Streifenwanze seit 1985 sind für die Oberlausitz, die ja durch JORDAN (1940, 1953, 1958, 1962) sehr gut untersucht und wo die Art damals nicht gefunden worden ist, zu verzeichnen (KLAUSNITZER 1993, HORNIG 1995). Abgesehen vom bereits genannten, niedersächsischen Erstfund von Göttingen, berichtet MELBER (1992, 1995) über das Eindringen von *Graphosoma* seit 1989 in das Wendland (Nordost-Niedersachsen) mit inzwischen zahlreichen Fundstellen. Danach haben HOFFMANN (1996) und MELBER (frdl. schriftl. Mitt.) eine Reihe von weiteren Funden aus Niedersachsen mit dem westlichsten Vorposten Cuxhaven bekannt gemacht. Seit HOFFMANN (1995, 1996) die ersten Vorkommen der Art für das südlichste Nordrhein-Westfalen dokumentieren konnte, mehren sich hier die Fundstellen. Ebenso wird durch SCHULZE (1996) mit weiteren drei Nachweisen die Ausbreitung nach Nordhessen und durch fünf Funde erstmalig nach Westfalen belegt. Schließlich können nach den beiden Erstfunden im Jahr 1995 für Schleswig-Holstein durch MEYER (frdl. schriftl. Mitt.) weitere Fundstellen durch IRMLER (frdl. schriftl. Mitt.) und durch den Verfasser genannt werden. Während von MEYER und IRMLER nur Einzeltiere gefunden worden sind, stammen die Funde des Verfassers

meist aus größeren Populationen, was darauf hindeutet, daß die Art besonders im Kreis Herzogtum Lauenburg schon einige Zeit vorher eingewandert sein muß.

Zahlreiche dieser neuen, bisher unveröffentlichten Fundmeldungen werden für die Länder Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Hessen in den Tab. 2 und 3 unter Angabe der Meßtischblatt-Nr., Ort, Bundesland, Fundortlage, Funddatum bzw. -jahr, Individuenzahl (kursive Zahl = beobachtet) und Quelle vom Fundhinweis vorgestellt. Leider ist es an dieser Stelle nicht möglich gewesen, alle unveröffentlichten und dem Verfasser mitgeteilten Funde auch für die übrigen Bundesländer aufzulisten.

Tab. 2: Liste der neuen Nachweise von *Graphosoma lineatum* in Schleswig-Holstein und Niedersachsen

<u>MTB -Nr.</u>	<u>Ort</u>	<u>Land</u>	<u>Lage</u>	<u>Datum</u>	<u>Zahl</u>	<u>Quelle</u>
1629	Behrensdorf	Schl.-Holst.	Lippe, bei Hohwacht, lebend in Ostsee treibend, 20 m von Strandlinie	12.08.1995	1	H.Meyer
1826	Bordesholm	Schl.-Holst.	Hausgarten Meyer, auf Eichenblatt	12.08.1995	1	H.Meyer
1828	Plön-Parnaß	Schl.-Holst.	Hausgarten Irmller	09.1995	1	U.Irmller
1829	Eutin-Vogelberg	Schl.-Holst.	westl. Bahnhstrecke, oberh. Schützenplatz	06.07.1996	2(>12)	D.J.Werner
1829	Eutin-Vogelberg	Schl.-Holst.	westl. Bahnhstrecke, Baumschule Bockel	29.07.1996	1(>20)	D.J.Werner
2031	Dummersdorf	Schl.-Holst.	Dummersdorfer Ufer	15.06.1996	1	U.Irmller
2428	Havekost	Schl.-Holst.	Wegrand, nordöstlich des Ortes	24.09.1995	1(>5)	D.J.Werner
2429	Elmenhorst	Schl.-Holst.	östl. Gut Lanken, ehem. TrÜÜbungspl.	24.09.1995	2(>25)	D.J.Werner
2528	Geesthacht	Schl.-Holst.	Grünhof, Hausgarten Spade	16.09.1995	1	D.J.Werner
2528	Geesthacht	Schl.-Holst.	Grünhof, Straße nach Krukow	17.09.1995	1	D.J.Werner
2528	Geesthacht	Schl.-Holst.	Grünhof, Hausgarten Spade	22.09.1995	1	D.J.Werner
2528	Krukow	Schl.-Holst.	Weg südlich Bohnenbusch	22.09.1995	>5	D.J.Werner
2529	Juliusburg	Schl.-Holst.	Straße südsüdöstlich des Ortes	22.09.1995	>5	D.J.Werner
2529	Krüzen	Schl.-Holst.	Salzstraße nahe Heidberg, südlich Lütau	23.09.1995	1	D.J.Werner
2628	Schnakenbeck	Schl.-Holst.	Straße nördlich der B5 nach Krukow	22.09.1995	1	D.J.Werner
2629	Lauenburg	Schl.-Holst.	Straße von Juliusburg	22.09.1995	1	D.J.Werner
2118	Cuxhaven	Niedersach.	Stadtgebiet, coll. Melber, Hannover	08.09.1995		A.Melber
2826	Egestorf	Niedersach.	südöstlich Buchholz, leg. Böttcher	1993		A.Melber
3028	Klein Süstedt	Niedersach.	bei Holdenstedt, sw. Uelzen, leg. Grein	10.08.1991		A.Melber
3128	Hösseringen	Niedersach.	Museumsdorf, Bauerngarten	12.08.1995	zahlr.	H.J.Hoffmann
3326	Celle	Niedersach.	Schloßpark	13.08.1995		H.J.Hoffmann
3431	Türlau	Niedersach.	Fahrenhorst, leg. Grein	1993		A.Melber
3524	Kaltenweider Moor	Niedersach.	nördlich von Hannover, leg. Schulz	1993		A.Melber
3723	Springe	Niedersach.	Deister, coll. Melber, Hannover	30.06.1996		A.Melber
3831	Schöningen	Niedersach.	Elm, coll. Melber, Hannover	06.07.1995		A.Melber
4123	Dassel-Mackensen	Niedersach.	Heukenberg, leg. Schmidt	07.06.1996		A.Melber
4125	Einbeck	Niedersach.	Altendorfer Berg, leg. Schmidt	07.06.1996		A.Melber
4227	Osterode	Niedersach.	Harzrand, westl., coll. Melber, Hannov.	10.08.1996		A.Melber
4329	Hohegeiß	Niedersach.	Harz, 620 m, coll. Melber, Hannover	09.08.1996		A.Melber
4429	Walkenried	Niedersach.	Langenberg, 300 m, coll. Melber, Hann.	31.08.1994		A.Melber
4429	Walkenried	Niedersach.	1 km östl., 300 m, coll. Melber, Hann.	31.08.1994		A.Melber
4429	Bad Sachsa	Niedersach.	Neuhof, 300 m, coll. Melber, Hannover	31.08.1994		A.Melber

Tab. 3: Liste der neuen Nachweise von *Graphosoma lineatum* in Nordrhein-Westfalen und Hessen

MTB-Nr.	Ort	Land	Lage	Datum	Zahl	Quelle
5008	Köln-Brück-Rath	NRW	Damm östlich Erkermühle	02.09.1996	1	D.J.Werner
5009	Forsbach	NRW	nahe nördl. Ortsrand, westl. Parkplatz	06.1996	1	Topp/Wipking
5009	Forsbach	NRW	nahe nördl. Ortsrand, westl. Parkplatz	14.07.1996	1(>10)	D.J.Werner
5111	Rosbach/Sieg	NRW	NSG Rosbachtal bei Windeck	06.06.1996	ca. 70	H.Schumacher
5113	Siegen	NRW	Schulgarten Niederschelden	15.09.1996	1	C.Morkel
5208	Bonn-Beuel	NRW	Brachfläche nordöstl. d. Friedhofs Beuel	23.08.1994	1	S.Schirdewahn
5210	Eitorf/ Sieg	NRW	Bahnhof	29.07.1996	ca. 25	H.Schumacher
5210	Eulenberge	NRW	Basalt-Steinbruch bei Hennef-Eulenberge	09.08.1996	ca. 50	H.Schumacher
5306	Satzvey	NRW	500 m nördlich, Straßenrand	08.09.1996	1	W.Göttlinger
5309	Rhöndorf	NRW	Weinbergwirtschaftswege, Drachenfels	17.08.1996	1(>50)	D.J.Werner
5405	Weyer/Eifel	NRW	südlich Mechernich	10.08.1996	1	H.Schumacher
5405	Nettersheim	NRW	Rötzinger Tal, 2 km nördlich	22.08.1995	1	W.Göttlinger
5405	Nettersheim	NRW	Buterweck, 1,5 km nördlich	04.08.1996	1	W.Göttlinger
5406	Bad Münstereifel	NRW	Beleg bei H.J.Hoffmann	08.06.1996	1	J.Hembach
5406	Pesch-Zingsheim	NRW	Aufschluß Parkplatz Paulsgraben	02.10.1995	3	W.Göttlinger
5406	Holzmühlheim	NRW	Weg zw. Erftquelle u. Kalksteinbruch	06.06.1996	153	W.Göttlinger
5406	Holzmühlheim	NRW	Weg zw. Erftquelle u. Kalksteinbruch	31.07.1996	64	W.Göttlinger
5505	Nettersheim	NRW	Waldrand, 200m südl. Mannenberghöhle	19.08.1993	1	W.Göttlinger
5505	Nettersheim	NRW	Schellgesberg, 500 m südöstlich	15.08.1996	1	W.Göttlinger
5506	Lindweiler	NRW	Kalkofen	21.08.1996	7 + 2L	W.Göttlinger
4725	Abterode	Hessen	Meißner-Vorland, ca. 250 m, Pastinak	07.1996	ca. 100	N.N.
4725	Wolfterode	Hessen	Meißner-Vorland, ca. 300m, Anthriscus	07.1996		N.N.
5414	Frickhofen	Hessen	bei Limburg, Feldweg, Ortsrand,	21.07.1993	zahlr.	R.Kunz
5415 / 5515	Weilburg	Hessen	Lahnufser	08.1992	1	R.Kunz
5417	Gießen	Hessen	Kleinlinden, Ruderalfläche	27.05.1992	6	C.Morkel
5420	Michelbach	Hessen	Vogelsberg, Feldweg, Sportpl., 450 m	07.1989	1	R.Kunz
5421	Hoherodskopf	Hessen	Vogelsberg, Skihang 700 m,	01.08.1990	1	R.Kunz
5421	Rüdingshain	Hessen	Vogelsberg, Aschstrut, 520-550 m	21.08.1990	1	R.Kunz
5421	Nesselberg	Hessen	Vogelsbg., Wiese Oberwald, 630-640m	22.08.1991	1	R.Kunz
5421	Hoherodskopf	Hessen	Oberwald, Fichtenkahlschlag, 700 m	07.1996	1	C.Morkel
5422	Stockhausen	Hessen	Vogelsbg., Johanneshügel S., 340-360m	09.1989	1	R.Kunz
5423	Großenlüder	Hessen	Vogelsberg, Langenberg S., 350-370 m	08./09.1989	1	R.Kunz
5514	Hadamar	Hessen	bei Limburg, nahe Bhf., Bahndamm	08./09.1994	zahlr.	R.Kunz
5514	Hadamar	Hessen	bei Limburg, nahe Bhf., Bahndamm	08./09.1995	zahlr.	R.Kunz
5514 / 5515	Runkel / Lahn	Hessen	Lahnufser	05.08.1995	1	R.Kunz
5516	Waldsolms	Hessen	Kraftsolms, Bahndamm, Bahnhof	30.08.1990	1	R.Kunz
5517	Butzbach	Hessen	Pohl-Göns, Hausgarten, 235 m	1993	1	C.Morkel
5517	Butzbach	Hessen	Pohl-Göns, Metzeköppel, Trockenrasen	1995	zahlr.	C.Morkel
5517	Butzbach	Hessen	Pohl-Göns, Wegrand am Hausgarten	1996	mehr.	C.Morkel
5519	Grund-Schwalheim	Hessen	Horloffau, Kopfweidenbestand, 120 m	30.06.1994	1	R.Kunz
5520	Ober-Schmitten	Hessen	Lohberg, Halbtrockenrasen, 215-240 m	08./09.1989	1	R.Kunz
5520	Eichelsdorf	Hessen	Vogelsberg, Eichköppel, 250 m	1995	zahlr.	C.Morkel
5520	Eichelsdorf	Hessen	Vogelsberg, Eichköppel, 250 m	1996	zahlr.	C.Morkel
5522	Freiensteinau	Hessen	Vogelsbg., NSG Pfaffendriesch, -460 m	05.-09.1996	zahlr.	C.Morkel
5614	Limburg	Hessen	Innenstadt, Ruderalgelände	11.09.1994	zahlr.	R.Kunz
5620	Bergheim	Hessen	Vogelsbg., Wacholderheide, 215-240 m	08.1989	1	R.Kunz
5622	Kressenbach	Hessen	Vogelsbg., Weinberg, Trock.Rs. -300m	09.1989	1	R.Kunz

Es steht nach der bisher ausgewerteten Datenlage außer Zweifel, daß *Graphosoma lineatum* besonders im Nordostteil Deutschlands mit seinem stärker kontinental beeinflußten Klima zumindest in zwei Schüben während jeweils mehrerer trocken-warmer Sommer ihr Verbreitungsareal stark ausgeweitet hat. Die Ausbreitung nach Nordwesten mit milder getöntem, atlantischen Klima geht demgegenüber nur langsam und über kürzere Entferungen voran (siehe auch HOFFMANN 1996). Für das angesprochene Ausbreitungsverhalten nach Norden besonders in der Osthälfte Deutschlands werden von ILLIG (1986) und KLAUSNITZER (1993) jeweils mehrere, aufeinander folgende, warm-trockene Sommer in den letzten 15 Jahren angenommen, während HOFFMANN (1995, S.187; 1996, S.143) es offen läßt, ob "klimatische Schwankungen oder zunehmende Erwärmung" verantwortlich sind. Ob allerdings, wie früher im nördlichen Thüringen oder wie in Belgien und den Niederlanden, auch Fluktuationen der Verbreitungsgrenzen zu erwarten sind, müssen Beobachtungen in den folgenden Jahren besonders in den jungen Ausweiterungsgebieten der Art zeigen. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Mitteilung über einen neuen Fund der Streifenwanze 1995 in den Niederlanden nach 30 Jahren ohne Hinweis (POOT & VAN AS 1996).

4. Schlußbemerkung und Danksagung

Daher geht an alle Entomologen die herzliche Bitte, bisherige und künftige Nachweise von *Graphosoma lineatum* mit Individuenzahl, genauem Fundort und -datum entweder zu veröffentlichen oder an den Verfasser dieses Aufsatzes zu schicken. Jede Verbreitungskarte und ihre Auswertung kann nur so gut sein, wie es die verfügbare Datenlage erlaubt. Was nützen persönliche Aufzeichnungen und Sammlungen, wenn sie nicht bekanntgemacht werden.

Für die Überlassung von bisher unveröffentlichten Funddaten möchte ich K. FRIEDRICH (Kürten), W. GÖTTLINGER (Köln), H. GÜNTHER (Ingelheim), J. HEMBACH (Köln), H.J. HOFFMANN (Köln), U. IRMLER (Kiel), R. KUNZ (Hadamars), A. MELBER (Hannover), H. MEYER (Kiel), C. MORKEL (Butzbach), S. SCHIRDEWAHN (Bonn), H. SCHUMACHER (Ruppichteroth), A. STUDEMUND-TAPPERT (Neustadt an der Weinstr.), K. SÜHLO (Berlin), W. TOPP (Köln), H. TSCHIMMEL (Zwickau), K. VOIGT (Ettlingen), W. WIPKING (Köln), A. WÜRZ (Köln) sowie für Literaturhinweise B. AUKEEMA (Renkum, NL) und W. DOROW (Frankfurt) herzlich danken.

5. Literatur

- ANDERSEN, N.M.; GAUN, S. (1974): Fortegnelse over Danmarks tæger (Hemiptera - Heteroptera).- Entomologiske Meddelelser 42, 113-134. Kobenhavn.
- AUKEEMA, B. (1989): Annotated checklist of Hemiptera-Heteroptera of The Netherlands.- Tijdschrift voor Entomologie 132, 1-104.
- BOSMANS, R. (1976): Voorkomen van de Belgische Wanten II.- Biologisch Jaarboek. Dodonaea 44, 1976, 57-73. Den Haag-Gent.

- BOSMANS, R.; MERCKEN, L. (1989): Research on Belgian Heteroptera: a review.- Verhandelingen van het Symposium "Invertebraten van Belgie", 1989, 279-285.
- BRINGMANN, H.-D. (1977): *Graphosoma lineatum* L. (Het., Pentatomidae) im NO der DDR.- Entomologische Nachrichten 1977/11, 175. Dresden.
- BRINGMANN, H.-D. (1979): *Graphosoma lineatum* LINNAEUS, ein neuer Bestandteil der Entomofauna des Küstenbezirkes (Het., Pentatomidae).- Entomologische Nachrichten 1979/9, 143-144. Dresden.
- BURGHARDT, G.; LÜCKE, I. (1978): Beitrag zur Heteropterenfauna der Rhön.- Beitr. Naturkunde Osthessen 13/14, 71-79. Fulda.
- COBBEN, R.H. (1958): Einige bemerkenswerten Wanzenfunde aus den Niederlanden. (Hem.-Heteroptera).- Natuurhistorisch Maandblad 47, 15-21. Maastricht.
- FISCHER, H. (1970): Schildwanzen-Atlas von Schwaben (Besiedlung und Verbreitung).- Bericht der Naturf. Ges. Augsburg 25, 29-166.
- GERISCHER, E. (1978): Zur Ausbreitung der Streifenwanze (Het., Pentatomidae).- Entomologische Berichte 22, 107. Berlin
- GÖLLNER-SCHEIDING, U. (1977): Beiträge zur Heteropteren-Fauna Brandenburgs. 2. Übersicht über die Heteropteren von Brandenburg, Teil III (Hemiptera, Heteroptera).- Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden 6, Nr.16, 187-214.
- GÖLLNER-SCHEIDING, U. (1979): Ergänzungen zur Heteropteren-Fauna der brandenburgischen Bezirke.- Novius, Berlin 2 (1979), 19.
- GÖLLNER-SCHEIDING, U.; SCHULZE, J. (1992): Die Heteroptera des NSG "Wernsdorfer See" bei Gosen.- Novius, Berlin 14 (II/1992), 303-310.
- GÖRGNER, E.; OTTO, G. (1992): Zum Titelbild: Die Streifenwanze, *Graphosoma lineatum*.- Naturwissenschaftliche Beiträge des Museums Dessau 7/1992.
- HECKMANN, R. (1996a): Katalog der Wanzen aus Baden-Württemberg in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe (Insecta, Heteroptera).- carolinea, Beiheft 10. Karlsruhe.
- HECKMANN, R. (1996b): Die Wanzen aus Rheinland-Pfalz in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe (Insecta: Heteroptera).- Fauna Flora Rheinland-Pfalz 8, 307-334.
- HOFFMANN, H.J. (1975): Die Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Bausenbergs (Eifel).- Beitr. Landespfl. Rheinland-Pfalz Beiheft 4, 211-237.
- HOFFMANN, H.J. (1995): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) der Dollendorfer Kalkmulde (Kr. Daun, Eifel) - mit Ergänzungen zur Wanzenfauna von Gönnersdorf.- Dendrocopos 22, 180-192.
- HOFFMANN, H.J. (1996): Zur Wanzenfauna der Großstadt Köln (Hemiptera-Heteroptera) - 1. Nachtrag -- Decheniana - Beihefte (Bonn) 35, 127-162 + 2 Farbtafeln.
- HORNIG, U. (1995): *Graphosoma lineatum* (L.) (Heteroptera) eroberte die Oberlausitz.- Entomologische Nachrichten und Berichte 39, 1995/4, 232.

- HORVATH, G. (1909): Les *Graphosoma* d'Europe.- *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* 7, 143-150. Budapest.
- ILLIG, H. (1986): Zur Verbreitung der Streifenwanze (*Graphosoma lineatum* (L.)) in der nordwestlichen Niederlausitz.- *Biologische Studien Luckau* 15, 35-39.
- JORDAN, K.H.C. (1940): Die Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ostsachsens.- *Isis Budissina* 14 (1936/1940), 96-156. Bautzen.
- JORDAN, K.H.C. (1953): Neue Funde und Beobachtungen zur Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ostsachsen.- *Natura Lusatica* 1, 2-17. Bautzen.
- JORDAN, K.H.C. (1958): 2. Nachtrag zur Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ostsachsens.- *Natura Lusatica* 4, 14-19. Bautzen.
- JORDAN, K.H.C. (1962): 3. Nachtrag zur Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ostsachsens.- *Natura Lusatica* 6, 27-34. Bautzen.
- JOSIFOV, M. (1986): Verzeichnis der von der Balkanhalbinsel bekannten Heteropterenarten (Insecta, Heteroptera).- *Faunist. Abhandl. Staatl. Mus. Tierk. Dresden* 14 (6), 61-93.
- KITTEL, G. (1871): Nachtrag zu dem Versuch einer Zusammenstellung der Wanzen, welche in Bayern vorkommen.- *Bericht des Naturhistorischen Vereins Augsburg* 21, 59-80.
- KLAUSNITZER, B. (1993): Zum Vorkommen von *Graphosoma lineatum* (L.) in der Oberlausitz (Het., Pentatomidae).- *Entomologische Nachrichten und Berichte* 27, 61-63.
- KORNWLICH, J.-C. (1987): Ein weiteres Vorkommen der Streifenwanze (*Graphosoma lineatum*) in Rostock.- *Naturschutzarbeit in Mecklenburg* 30 (1/2), 53.
- LE ROI, O.; REICHENSPERGER, A. (1913): Die Tierwelt der Eifel in ihren Beziehungen zur Vergangenheit und Gegenwart.- *Eifel-Festschrift zur 25 jährigen Jubelfeier des Eifelvereins, 186-212 u. 1 Verbreitungskarte*. Bonn.
- LEYDIG, F. (1902): *Horae Zoologicae. Zur vaterländischen Naturkunde ergänzende sachliche und geschichtliche Bemerkungen*.- 280 S. Jena.
- MELBER, A. (1992): Zum Auftreten der Streifenwanze *Graphosoma lineatum* (L.) im Hannoverschen Wendland (Heteroptera: Pentatomidae).- *Braunschweig. naturkundl. Schr.* 4 (1), 199-203.
- MELBER, A. (1995): Die Wanzenfauna (Insecta, Heteroptera) des Hannoverschen Wendlandes (Niedersachsen, Deutschland).- *Braunschweig. naturkundl. Schr.* 4 (4), 803-829.
- MÜLLER, G. (1942): Ergänzungen zur Thüringer Rhynchotenfauna. I. Heteroptera.- *Deutsche Entomologische Zeitschrift* 1942 (I/IV), 40-137.
- POOT, M.; VAN AS, B. (1996): Een nieuwe vondst van *Graphosoma lineatum* in Nederland (Heteroptera: Scutelleridae).- *Entomologische Berichten, Amsterdam* 56, 159-160. Amsterdam.
- PUTSCHKOV, V.G. (1961): *Fauna Ukraini* 21, 1 (Pentatomoidea). Kiev.

- RADDATZ, A. (1874): Uebersicht der in Mecklenburg bis jetzt beobachteten Wanzen.- Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 28, 49-80. Neubrandenburg.
- RUDNICK, F.; RUDNICK, K. (1985): Zum Vorkommen von *Graphosoma lineatum* L., 1785 um Rostock/Meckl. (Heteroptera, Pentatomidae).- Naturschutzarbeit in Mecklenburg 28 (1), 57-58.
- RUDNICK, K. (1988): Die Streifenwanze *Graphosoma lineatum* L. auf Rügen.- Zoologischer Rundbrief für den Bezirk Neubrandenburg 5, 65-67.
- RUDNICK, K. (1989): *Graphosoma lineatum* L. auf Rügen - und weitere Fundorte aus der DDR (Heteroptera, Pentatomidae).- Entomologische Nachrichten und Berichte 33 (1), 45-46.
- RUDNICK, K.; RUDNICK, F. (1985): Zum Vorkommen von *Graphosoma lineatum* L. im Norden der DDR (Heteroptera, Pentatomidae).- Entomologische Nachrichten und Berichte 29 (2), 82.
- SCHARMANN, K.-H. (1980): Ergänzungen zur Pentatomiden-Fauna der DDR (Heteroptera, Pentatomidea REUTER, 1910).- Entomologische Nachrichten 1980/12, 188-191. Dresden.
- SCHULZE, W. (1996): Die Streifenwanze *Graphosoma lineatum* (LINNAEUS, 1758) in Westfalen (Heteroptera, Pentatomidae).- Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. 12 (3), 67-70. Bielefeld.
- SCHUMACHER, F. (1911): Die märkische Pentatomiden-Fauna und ihre Zusammensetzung.- Zoologischer Anzeiger 37 (6/7), 129-136.
- SCHUMACHER, F. (1909-1914): Nachprüfung der Hemipterensammlung M. WAHNSCHAFFE.- Abhandl. u. Berichte Mus. Natur- u. Heimatkunde Magdeburg 2, 403-427. Magdeburg.
- SEDLAG, U. (1977): Ausbreitung der Streifenwanze (Het., Pentatomidae).- Entomologische Berichte 21, 144. Berlin.
- STICHEL, W. (1935-1938): Illustrierte Bestimmungstabellen der Deutschen Wanzen.- Berlin.
- STICHEL, W. (1955-1962): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa.- Berlin.
- STICHEL, W. (1956-1962): Verzeichnis der paläarktischen Hemiptera-Heteroptera.- Berlin.
- WACHMANN, E. (1989): Wanzen beobachten - kennenlernen.- 274 S. Verlag J. Neumann-Neudamm, Melsungen.
- WAGNER, E. (1937): Die Wanzen der Nordmark und Nordwest-Deutschlands.- Verhandl. des Vereins f. naturwiss. Heimatkunde zu Hamburg 25 (1936), 1-68. Hamburg.
- WAGNER, E. (1956): Zur Systematik der Gattung *Graphosoma* Lap. (Hem., Het. Pentatomidae).- Entomologische Berichten 16, 110-116. Amsterdam.

- WENDT, A. (1937): Beitrag zur mecklenburgischen Heteropterenfauna.- Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg N.F. 12, 41-58. Rostock.
- WERNER, D.J. (1994): Heteropteren an ruderalen Pflanzenarten der Gattung *Senecio*.- Verh. Westd. Entom. Tag 1993, 237-244. Löbbecke-Mus., Düsseldorf.
- WERNER, D.J. (1996): Die Ausbreitung von *Graphosoma lineatum* (Heteroptera - Pentatomidae).- Heteropteron 2, 15-18. Köln.

Prof. Dr. Dietrich J. WERNER
Neufeldweg 20
D-51427 Bergisch Gladbach

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [1996](#)

Autor(en)/Author(s): Werner Dietrich J.

Artikel/Article: [Beobachtungen zur Biologie und Ausbreitung der Streifenwanze Graphosoma lineatum L. \(Heteroptera - Pentatomidae\) 171-184](#)